

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G06K 19/077</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/03938</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Januar 1998 (29.01.98)</p>		
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03724</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Juli 1997 (12.07.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 28 802.9 17. Juli 1996 (17.07.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TELE-SENSOMATIC GMBH [DE/DE]; Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAUSCH, Michael [DE/DE]; Fontanestrasse 42, D-69469 Weinheim (DE). BOCKMAIR, Michael [DE/DE]; Hangstrasse 21, D-89269 Vöhringen (DE).</p> <p>(74) Anwalt: FRÖHLING, Werner; Daimler-Benz Aerospace AG, Patentabteilung, Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03724</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Juli 1997 (12.07.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 28 802.9 17. Juli 1996 (17.07.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TELE-SENSOMATIC GMBH [DE/DE]; Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAUSCH, Michael [DE/DE]; Fontanestrasse 42, D-69469 Weinheim (DE). BOCKMAIR, Michael [DE/DE]; Hangstrasse 21, D-89269 Vöhringen (DE).</p> <p>(74) Anwalt: FRÖHLING, Werner; Daimler-Benz Aerospace AG, Patentabteilung, Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03724</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Juli 1997 (12.07.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 28 802.9 17. Juli 1996 (17.07.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TELE-SENSOMATIC GMBH [DE/DE]; Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAUSCH, Michael [DE/DE]; Fontanestrasse 42, D-69469 Weinheim (DE). BOCKMAIR, Michael [DE/DE]; Hangstrasse 21, D-89269 Vöhringen (DE).</p> <p>(74) Anwalt: FRÖHLING, Werner; Daimler-Benz Aerospace AG, Patentabteilung, Wörthstrasse 85, D-89077 Ulm (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>			

(54) Title: **TRANSPONDER**

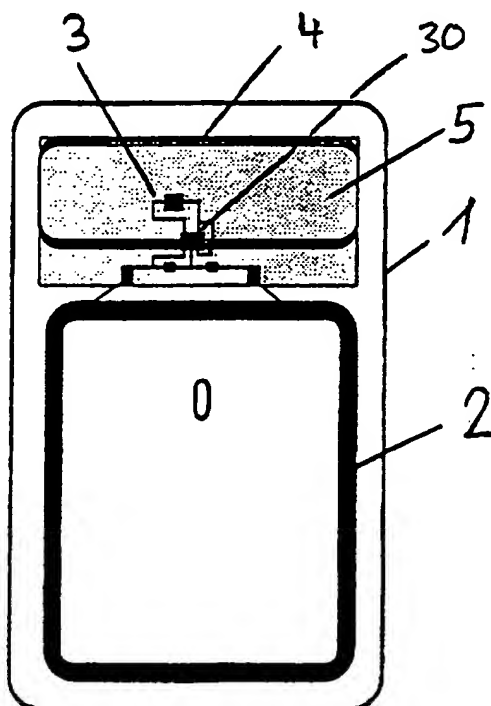
(54) Bezeichnung: **TRANSPONDER**

(57) Abstract

The invention concerns a transponder with a transmitting antenna (4) and a receiving antenna (2) and with a transceiver module (3) which is connected to both antennae and takes the form of an integrated circuit. The transmission and receiving frequencies are different and the antennae and integrated circuit are disposed on a common carrier (1). According to the invention, in order to produce a transponder of this type as economically as possible, the receiving antenna and/or the transmitting antenna is/are mounted as coiled planar conductor structures on a foil, and the integrated circuit or at least part (30) thereof is mounted directly on the planar conductor structure(s).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft Transponder mit einer Sende- (4) und einer Empfangsantenne (2) sowie einem an die beiden Antennen angeschlossenen Sende/Empfangsmodul (3) in Form einer integrierten Schaltung, wobei zum einen Sende- und Empfangsfrequenz verschieden voneinander sind und zum anderen die Antenne und die integrierte Schaltung auf einem gemeinsamen Träger (1) angeordnet sind. Um eine möglichst kostengünstige Herstellung eines solchen Transponders zu ermöglichen, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, daß die Empfangsantenne und/oder die Sendeantenne (jeweils) als spulenförmig ausgebildete planare Leiterstruktur auf eine Folie aufgebracht ist (sind) und daß die integrierte Schaltung oder zumindest ein Teil (30) dieser integrierten Schaltung direkt auf die planare(n) Leiterstruktur(en) aufgebracht ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

BeschreibungTransponder

Die Erfindung betrifft einen Transponder gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

- 5 Transponder bestehen üblicherweise aus einem Sende/Empfangsmodul sowie daran angeschlossenen Sende- und Empfangsantennen. In vielen Anwendungen werden die Transponder als sogenannte Funketiketten, (z.B. für Diebstahl-
- 10 sicherungssysteme in Kaufhäusern oder für Gepäck Erfassungs- und verteilungssysteme auf Flughäfen und Bahnhöfen) eingesetzt, indem sie an die zu überwachenden bzw. zu erfassenden Gegenstände (Verkaufsgüter, Gepäckstücke usw.) angebracht werden und mit einer bestimmten Codierung ver-
- 15 sehen werden, die - bei Diebstahlsicherungssystemen im Fal-

le eines Diebstahls bzw. bei Gepäckverteilungssystemen an bestimmten Stationen des Verteilersystems - mit Sende/Empfangsgeräten in eine Wirkverbindung treten und per Funk Daten austauschen (u.a. die in dem Transponder gespeicherte Codierung) sowie weitere Aktionen (Auslösen eines Alarmsignals, Weiterleitung des Gepäckstücks usw.) auslösen.

Funketiketten werden häufig - ähnlich einem herkömmlichen Gepäckanhänger - in Form eines Papier- oder Plastikfolien-Trägers realisiert, auf den die funktechnischen Komponenten Sendeantenne, Empfangsantenne, Sende/Empfangsmodul aufgebracht sind.

Vorgeschlagen wurden bereits Funketiketten, die mit Drahtspulen als Sende- und Empfangsantenne ausgerüstet sind, die mit einem Sende/Empfangsmodul in Form einer integrierten Schaltung verbunden sind. Bei dieser Lösung sind beiden Drahtspulenantennen und die integrierte Schaltung auf einem gemeinsamen Träger angeordnet. Sende- und Empfangsfrequenz sind voneinander verschieden.

Vorgeschlagen wurde ferner ein Funketikett mit einer Antenne und einem als integrierte Schaltung realisierten Sende/Empfangsmodul, bei dem die Antenne als spulenförmig ausgebildete planare Leiterstruktur auf beiden Seiten einer Folie angeordnet ist.

Diese Art der Funketiketten ist wegen des doppelseitig zu bearbeitenden Folienkörpers teuer in der Herstellung und erfordert eine oder mehrere Durchkontaktierungen durch den Folienkörper hindurch, um die beiden Antennenteile bzw.

das Sende/Empfangsmodul auch mit dem auf der anderen Folien-
lienseite angeordneten Antennenteil verbinden zu können.

Als problematisch hat sich bei den beiden vorgeschlagenen
5 Lösungen die Ableitung der Verlustwärme der integrierten
Schaltung erwiesen, die über die dünnen elektrischen Anschluß-
verbindungen bzw. die in der Regel aus Kunststoff bestehenden
Folien- bzw. Trägerkörper nur sehr langsam abgeführt werden kann.

10

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, einen
Transponder in Form eines Funketiketts zu schaffen, der
einfach und billig in der Herstellung ist und der dennoch
ein höchstmögliches Maß an Sicherheit vor mechanischer
15 bzw. thermischer Zerstörung bietet.

Die erfindungsgemäße Lösung ist durch die kennzeichnenden
Merkmale des Patentanspruchs 1 wiedergegeben. Die übrigen
Ansprüche enthalten vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen
20 der Erfindung.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß
die in der integrierten Schaltung entstehende Verlustwärme
infolge des guten thermischen Kontakts zwischen integrier-
25 ter Schaltung und planarer Leiterstruktur über die metal-
lische Leiterstruktur sehr schnell aus der integrierten
Schaltung abgeführt werden kann, so daß zusätzliche Kühl-
maßnahmen in der Regel entfallen können.

30 Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht
darin, daß planare Leiterstruktur und integrierte Schal-
tung auf der gleichen Seite der Folie angeordnet sind und

dadurch Durchkontaktierungen durch den Folienträger entfallen. Damit einher gehen entsprechend geringere Herstellungskosten.

- 5 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten und in der einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Figur ist ein flexibles Funketikett in der Draufsicht
10 sicht gezeigt, bei der die als planare Leiterstruktur ausgebildete Sendeantenne 4 und das als integrierte Schaltung ausgebildete Sende/Empfangsmodul 3 auf einer Seite einer gemeinsamen Folie 5 integriert sind und das Sende/Empfangsmodul 3 darüber hinaus mit einer als Drahtspule aus-
15 gebildeten separaten Empfangsantenne 2 verbunden ist. Alle Baugruppen 2 - 5 sind auf der gleichen Seite eines gemeinsamen, aus flexiblem, biegsamem Material bestehenden Trägers 1 angeordnet. Durchkontaktierungen durch die Folie 5 entfallen bei dieser Lösung, da der mit der als planare
20 Leiterstruktur ausgebildeten Sendeantenne 4 zu verbindende Schaltungsteil 30 der integrierten Schaltung 3 direkt auf der planaren Leiterstruktur angeordnet und mit dieser elektrisch und thermisch direkt verbunden ist. Durch den direkten thermischen Kontakt wird die in der integrierten
25 Schaltung anfallende Verlustwärme sehr effektiv über die planare Leiterstruktur 4 aus der integrierten Schaltung 3, 30 abgeführt. Die Sendefrequenz liegt bei diesem Ausführungsbeispiel des Transponders typisch im Bereich 2 - 4 MHz und ist damit verschieden zur Empfangsfrequenz,
30 die z.B. im Bereich 100 - 200 KHZ liegen kann.

Es versteht sich, daß diese Erfindung nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern sinngemäß auch auf andere übertragbar ist. So ist es z.B. denkbar, das Sende/Empfangsmodul und die Sendeantenne auf der von der
5 Empfangsantenne umschlossenen Fläche des Trägers (1 in der Figur) anzuordnen, um so die benötigte Trägerfläche entsprechend verkleinern zu können.

Patentansprüche

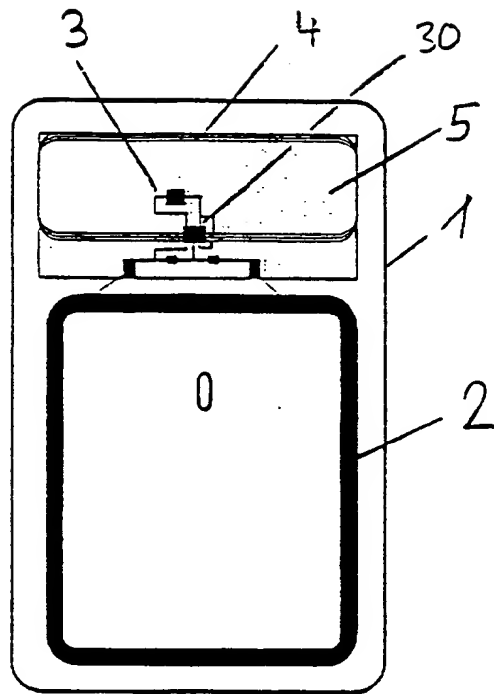
1. Transponder, mit einer Sende- und einer Empfangsan-
tenne sowie einem an die beiden Antennen angeschlossenen
Sende/Empfangsmodul in Form einer integrierten Schaltung,
wobei zum einen Sende- und Empfangsfrequenz verschieden
5 voneinander sind und zum anderen die Antenne und die inte-
grierte Schaltung auf einem gemeinsamen Träger angeordnet
sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangsantenne (2)
und/oder die Sendeantenne (4) (jeweils) als spulenförmig
ausgebildete planare Leiterstruktur (4) auf eine Folie
10 aufgebracht ist (sind) und daß die integrierte Schaltung
(3) oder zumindest ein Teil (30) dieser integrierten
Schaltung (3) direkt auf die planare(n) Leiterstruktur(en)
(4) aufgebracht ist.

2. Transponder nach Anspruch 1, bei dem eine (4) der beiden Antennen (2, 4) als planare Leiterstruktur auf der Folie (5) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils andere (2) der beiden Antennen (2, 4) in Form
5 einer Spule mit Drahtwicklungen ausgebildet ist.

3. Transponder nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden als planare Leiterstruktur (4) auf einer Folie (5) oder als Drahtspule (2) ausgebildeten Antennen (2, 4) sowie die integrierte Schaltung (3,
10 30) auf der gleichen Seite des Trägers (1) angeordnet sind.

4. Transponder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) aus flexiblem, biegsamem Material besteht.

1/1



Figur

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.

PCT/EP 97/03724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G06K19/077

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 03713 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP) 8 February 1996	1,4
A	see page 3, line 19 - page 8, line 3; figures 1-6	2
Y	EP 0 704 928 A (HUGHES IDENTIFICATION DEVICES) 3 April 1996	1,4
	see page 3, line 21 - line 53; figure 1	
A	US 5 424 527 A (TAKAHIRA KENICHI) 13 June 1995	1,3,4
	see column 6, line 26 - column 7, line 51; figure 4	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 1997

Date of mailing of the international search report

20.11.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Degraeve, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Application No

PCT/EP 97/03724

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9603713 A	08-02-96	NONE	
EP 0704928 A	03-04-96	JP 8226966 A	03-09-96
		US 5574470 A	12-11-96
		US 5608417 A	04-03-97
US 5424527 A	13-06-95	JP 6069044 A	11-03-94
		DE 4328100 A	24-02-94
		GB 2270205 A,B	02-03-94

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internes Aktenzeichen

PCT/EP 97/03724

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G06K19/077

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 96 03713 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP) 8. Februar 1996	1,4
A	siehe Seite 3, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 3; Abbildungen 1-6 ---	2
Y	EP 0 704 928 A (HUGHES IDENTIFICATION DEVICES) 3. April 1996 siehe Seite 3, Zeile 21 - Zeile 53; Abbildung 1 ---	1,4
A	US 5 424 527 A (TAKAHIRA KENICHI) 13. Juni 1995 siehe Spalte 6, Zeile 26 - Spalte 7, Zeile 51; Abbildung 4 -----	1,3,4

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu
entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert,
aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen
Anmeldedatum veröffentlicht worden ist* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-
scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer
anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden
soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie
ausgeführt)* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,
eine Benutzung, eine Ausübung oder andere Maßnahmen bezieht* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach
dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum
oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der
Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der
Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden
Theorie angegeben ist* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung
kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung
kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet
werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen
Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und
diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20.11.97

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Degraeve, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/03724

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9603713 A	08-02-96	KEINE	
EP 0704928 A	03-04-96	JP 8226966 A	03-09-96
		US 5574470 A	12-11-96
		US 5608417 A	04-03-97
US 5424527 A	13-06-95	JP 6069044 A	11-03-94
		DE 4328100 A	24-02-94
		GB 2270205 A,B	02-03-94